

---

8/19/1 DIALOG(R)File 351:Derwent WPI (c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

007311732

WPI Acc No: 1987-308739/198744

XRPX Acc No: N87-230883

**False hip - has shaft and spherical head femoral element and  
a cup and support ring cotyloid element**

Patent Assignee: ERATO ETUD RECH TRA (ERAT-N)

Inventor: BARBA L; GACON G; LAURENCON M; RAY A

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2595241	A	19870911	FR 863853	A	19860307	198744 B

Priority Applications (No Type Date): FR 863853 A 19860307

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
FR 2595241	A		10		

Abstract (Basic): FR 2595241 A

The ring (5) has a circular crown (14) curved to the exterior profile of the cup (4). There is at least one plate (15) and a lower hook (16) projecting from the ring periphery. The plates has fixation orifices (22). The ring has two lateral lugs (17) projecting from its peripheral edge to bear against the cotyloid. The top part of the shaft has a tulip-shape resulting from an increase in section from its centre due as much to an increase in thickness as to an increase in width.

ADVANTAGE - The femoral piece is well held.

/6

Title Terms: FALSE; HIP; SHAFT; SPHERE; HEAD; ELEMENT; CUP; SUPPORT; RING;  
COTYLOID; ELEMENT

Derwent Class: P32

International Patent Class (Additional): A61F-002/32

File Segment: EngPI

Derwent WPI (Dialog® File 351): (c) 2004 Thomson Derwent. All rights reserved.

---

© 2004 Dialog, a Thomson business

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
—  
PARIS  
—

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 595 241**

②1 N° d'enregistrement national :

**86 03853**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : A 61 F 2/32.

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 7 mars 1986.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 37 du 11 septembre 1987.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : ETUDES ET RECHERCHES APPLIQUEES  
AUX TRAITEMENTS ORTHOPEDIQUES ERATO, Société  
civile. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Gérard Gacon, André Ray, Michel Lauren-  
con et Laurent Barba.

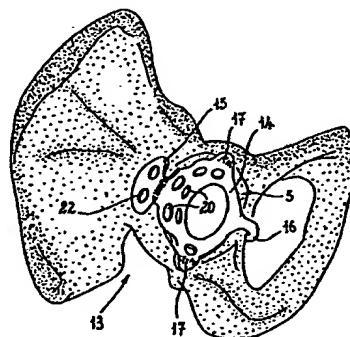
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Germain et Maureau.

⑤4 Prothèse de hanche.

⑤7 Cette prothèse est du type comprenant un élément fémoral constitué par une queue et une tête sphérique, et un élément cotyloïdien constitué par une cupule et un anneau de soutien comportant une couronne de forme générale circulaire incurvée selon le profil extérieur de la cupule.

Selon l'invention, l'anneau de soutien 5 comprend, faisant saillie de sa périphérie, au moins une plaque supérieure 15 comportant des orifices de fixation 22, et un crochet inférieur 16.



FR 2 595 241 - A1

## PROTHESE DE HANCHE

La présente invention a pour objet une prothèse de hanche.

En cas de détérioration de la tête du fémur ou de la cavité cotyloïdienne, à l'intérieur de laquelle est montée celle-ci, il est maintenant  
5 courant de recourir à l'implantation d'une prothèse.

La mise en place d'une prothèse est réalisée par sciage du col du fémur ou partie haute de celui-ci et par son remplacement par une pièce qui comprend une queue destinée à être engagée dans le canal médullaire, terminée par une tête de forme générale sphérique engagée dans la cavité  
10 cotyloïdienne.

En fonction de l'état de cette cavité, celle-ci peut être équipée ou non d'une cupule de forme générale hémisphérique. Une telle cupule est mise en place, généralement par scellement, à l'intérieur de la cavité, après agrandissement de celle-ci par fraisage.

15 Cependant, il apparaît que le cotyle constitue le point fragile des prothèses de hanches, des descellements se produisant assez fréquemment à ce niveau. Il est donc avantageux, voire indispensable dans certains cas, de reconstruire ou simplement d'armer un cotyle défaillant.

A cet effet, il est connu de disposer, sous la cupule, un anneau de soutien, fixé par vissage et permettant de sceller convenablement ladite cupule. Un anneau de soutien est utilisé de façon avantageuse :

- en cas de mauvais état de l'os : ostéoporose, cavités kystiques, pertes de substances ;
- en cas dysplasie ou de malformation du cotyle, l'anneau permet, associé ou non à des greffes osseuses, de reconstituer un appui correct à la cupule ;
- en cas de reconstruction cotyloïdienne avec mauvais état osseux et pertes de substances.

Il existe plusieurs types d'anneaux de soutien permettant les  
30 reconstructions, mais aucun ne peut être utilisé dans tous les cas.

Un anneau largement utilisé comprend un auvent supérieur qui oblige à réaliser un fraisage important de l'os, ce qui n'est pas sans risque.

En outre, cet anneau est difficile à maintenir pendant le vissage, ce qui entraîne souvent une verticalisation de l'implant qui s'appuie alors  
35 mal sur le fond du cotyle. De plus, un tel anneau n'évite pas totalement les risques de protusion, qui impliquent une nouvelle intervention sur le patient.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients.

A cet effet, dans la prothèse de hanche qu'elle concerne, du type comprenant un élément fémoral constitué par une queue et une tête sphérique, et un élément cotyloïdien constitué par une cupule et un anneau de soutien comportant une couronne de forme générale circulaire incurvée selon le profil extérieur de la cupule, l'anneau de soutien comprend, faisant saillie de sa périphérie, au moins une plaque supérieure comportant des orifices de fixation, et un crochet inférieur.

Cet anneau ne présentant pas d'auvent supérieur, pénètre facilement dans le cotyle, avec ou sans reconstitution par des greffons osseux. La plaque supérieure permet, si besoin est, une bonne reconstruction de la partie supérieure et antérieure du cotyle par un greffon, et participe à la fixation de l'anneau.

En outre, le crochet inférieur permet un bon calage de l'anneau pendant le vissage de celui-ci et joue un rôle d'anti-protusion en période d'utilisation de la prothèse.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'anneau comporte deux oreilles latérales faisant saillie de son bord périphérique, destinées à venir en appui contre le cotyle. Ces deux oreilles latérales participent au calage et à l'immobilisation de l'anneau pendant la phase de vissage.

Il est à noter qu'un anneau de dimensions déterminées, peut être mis en place très simplement après cintrage plus ou moins important de la plaque supérieure, du crochet inférieur et des oreilles latérales.

La simplicité et la bonne adaptabilité de l'anneau ne nécessitant pas de fraisage important préalablement à sa mise en place apportent beaucoup de sécurité.

En outre, il est connu que l'adaptation de la queue fémorale dans le canal médullaire à l'aide d'un système auto-bloquant permet une bonne tenue de la pièce fémorale permettant parfois de se passer de ciment.

Cependant, la structure des pièces fémorales traditionnelles ne permet pas d'arriver à un bon résultat.

La présente invention vise donc également à fournir une prothèse assurant une excellente tenue de la pièce fémorale.

A cet effet, dans la prothèse selon l'invention, la partie haute de la queue, c'est-à-dire celle située du côté de la tête sphérique possède une forme tulipée correspondant à une augmentation de section de la queue depuis le centre de celle-ci en direction de son extrémité située du côté de la tête, cette augmentation de section résultant tant d'une augmentation

d'épaisseur que d'une augmentation de largeur de la queue.

En outre, la partie haute de la queue présente, vue en coupe transversale une forme générale rectangulaire délimitée par deux parois planes sensiblement parallèles, mais légèrement convergentes du côté antérieur, reliées par deux parois d'extrémités légèrement arrondies vers l'extérieur.

Avantageusement, les parois planes comportent, sur toute la longueur de la queue, des rainures longitudinales équidistantes les unes des autres.

Ces caractéristiques favorisent la fixation de la queue de la prothèse dans le canal médullaire, même en l'absence de ciment.

Enfin, l'extrémité supérieure de la queue est équipée d'une languette faisant saillie vers l'extérieur au niveau de son bord antérieur.

Cette languette permet un bon appui osseux, nécessitant parfois une petite recoupe de l'éperon de Merkel, mais répartissant mieux les pressions que dans le cas traditionnel.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé, représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de cette prothèse :

Figure 1 est une vue de côté et en position éclatée des éléments constitutifs de la prothèse ;

Figure 2 est une vue de côté de la partie fémorale de la prothèse ;

Figure 3 en est une vue de face ;

Figure 4 en est une vue en coupe transversale selon la ligne IV-IV de figure 2 ;

Figure 5 est une vue de face d'un os iliaque équipé d'un anneau de soutien en cours de mise en place ;

Figure 6 est une vue de côté de cet anneau de soutien après montage d'une cupule.

La prothèse, représentée au dessin, comprend une partie fémorale constituée par une queue 2 à l'extrémité supérieure de laquelle est fixée une tête 3 de forme générale sphérique, et une partie cotyloïdienne comprenant une cupule 4 dans laquelle est montée, avec possibilité de rotation, la tête 3, cette cupule étant elle-même montée dans la cavité cotyloïdienne avec interposition d'un anneau de soutien 5.

Comme montré aux figures 2 à 4, la queue 2 de la prothèse comprend deux parois planes 6 et 7 sensiblement parallèles, reliées par deux parois courbes 8 et 9 tournées vers l'extérieur.

Les parois 6 et 7 présentent des rainures longitudinales 10 s'étendant sur toute leur hauteur.

Comme cela ressort du dessin, la partie haute 2a de la queue est tulipée, c'est-à-dire présente une augmentation de section depuis la partie centrale de la queue en direction de l'extrémité libre de celle-ci. Cette augmentation de section résulte d'une augmentation de largeur et d'une augmentation d'épaisseur, comme cela ressort des figures 2 et 3 respectivement.

En outre, les deux parois planes 6 et 7 ne sont pas rigoureusement parallèles, mais convergent du côté de la paroi 9, c'est-à-dire du côté du bord antérieur de la queue de la prothèse.

Enfin, l'extrémité supérieure de la queue 2, est équipée, au niveau de son bord antérieur, d'une languette 12 faisant saillie vers l'extérieur. Cette languette permet un bon appui osseux répartissant bien les pressions, son positionnement nécessitant parfois une petite recoupe de l'éperon de Merkel.

Les figures 5 et 6 représentent le montage d'une cupule 4 et d'un anneau de soutien.

La figure 5 représente un os iliaque 13 en vue de face. Comme cela ressort du dessin, l'anneau 5 comprend un corps 14 en forme de couronne de forme générale circulaire incurvée selon le profil extérieur de la cupule, de la périphérie de laquelle font saillie une plaque supérieure 15, un crochet inférieur 16 et deux oreilles latérales 17.

Comme montré à la figure 6, l'anneau 5 est mis en place après restauration de la cavité cotyloïdienne à l'aide de greffons osseux 18. La fixation de l'anneau est réalisée par l'intermédiaire de vis 19 engagées dans des orifices 20 ménagés dans la plaque supérieure 15.

Comme il ressort clairement du dessin, la plaque supérieure participe à la fixation de l'anneau tout en favorisant la reconstruction du cotyle par des greffons 18, le crochet inférieur favorise le calage de l'anneau et évite la protusion de celui-ci en conditions d'utilisation, tandis que les oreilles latérales 17 participent au calage et à l'immobilisation de l'anneau pendant la phase de vissage.

Il ressort de ce qui précède que cette prothèse est d'une mise en

oeuvre simple et sure pour le praticien, tant au niveau de la queue appartenant à la partie fémorale de la prothèse qu'au niveau de l'anneau de soutien situé dans la cavité cotyloïdienne.

5 Les avantages résultant de la structure originale de cette prothèse se traduisent également par une excellente solidité et une excellente tenue de celle-ci en cours d'utilisation.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de cette prothèse de hanche, décrite ci-dessus à titre d'exemple ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation.

10 C'est ainsi notamment que le nombre de rainures ménagées dans la queue de la partie fémorale ou que le nombre d'orifices ménagés dans l'anneau de soutien pourrait être différent sans que l'on sorte pour autant du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. - Prothèse de hanche, du type comprenant un élément fémoral constitué par une queue (2) et une tête sphérique (3), et un élément cotyloïdien constitué par une cupule (4) et un anneau de soutien (5) comportant une couronne (14) de forme générale circulaire incurvée selon le profil extérieur de la cupule, caractérisée en ce que l'anneau de soutien (5) comprend, faisant saillie de sa périphérie, au moins une plaque supérieure (15) comportant des orifices de fixation (22) et un crochet inférieur (16).

2. - Prothèse selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'anneau (5) comporte deux oreilles latérales (17) faisant saillie de son bord périphérique, destinées à venir en appui contre le cotyle.

3. - Prothèse selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la partie haute (2a) de la queue, c'est-à-dire celle située du côté de la tête sphérique (3) possède une forme tulipée correspondant à une augmentation de section de la queue depuis le centre de celle-ci en direction de son extrémité située du côté de la tête, cette augmentation de section résultant tant d'une augmentation d'épaisseur que d'une augmentation de largeur de la queue.

4. - Prothèse selon la revendication 3, caractérisée en ce que la partie haute (2a) de la queue présente, vue en coupe transversale, une forme générale rectangulaire délimitée par deux parois planes (6, 7) sensiblement parallèles, mais légèrement convergentes du côté antérieur, reliées par deux parois d'extrémités (8, 9) légèrement arrondies vers l'extérieur.

5. - Prothèse selon la revendication 4, caractérisée en ce que les parois planes (6, 7) comportent, sur toute la longueur de la queue, des rainures longitudinales (10) équidistantes les unes des autres.

6. - Prothèse selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisée en ce que l'extrémité supérieure de la queue (2) est équipée d'une languette (12) faisant saillie vers l'extérieur au niveau de son bord antérieur.



FIG. 1

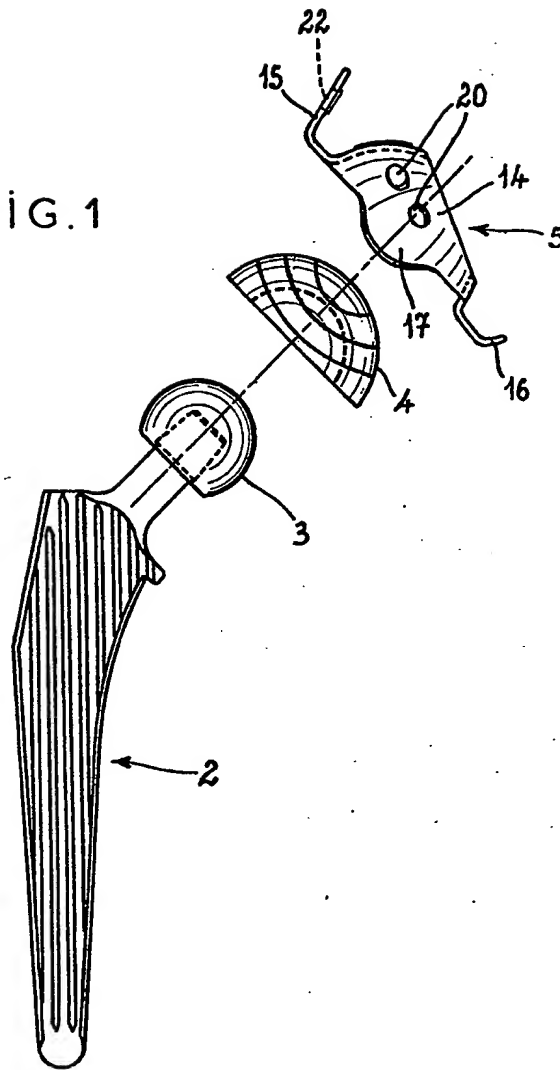


FIG. 2

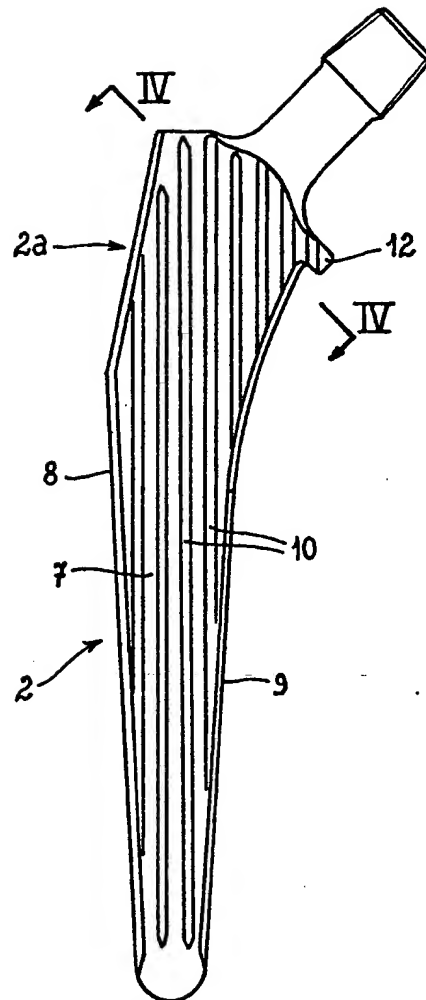


FIG. 3

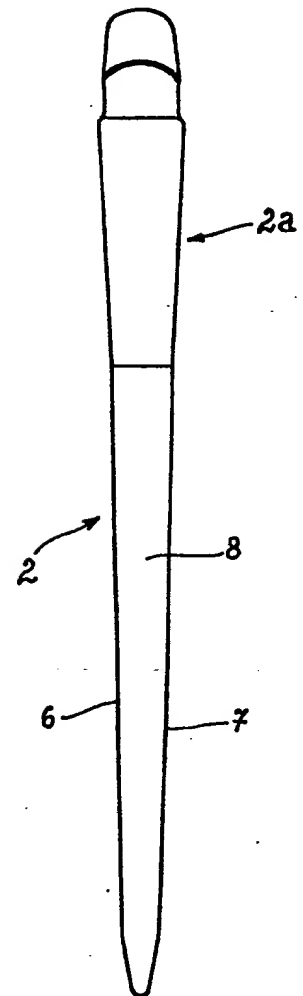


FIG. 4

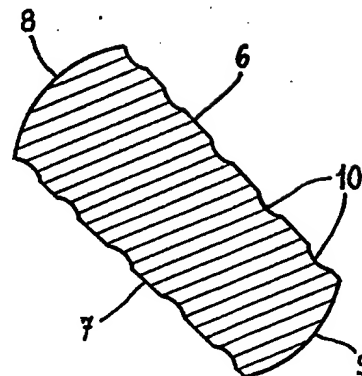


FIG. 5

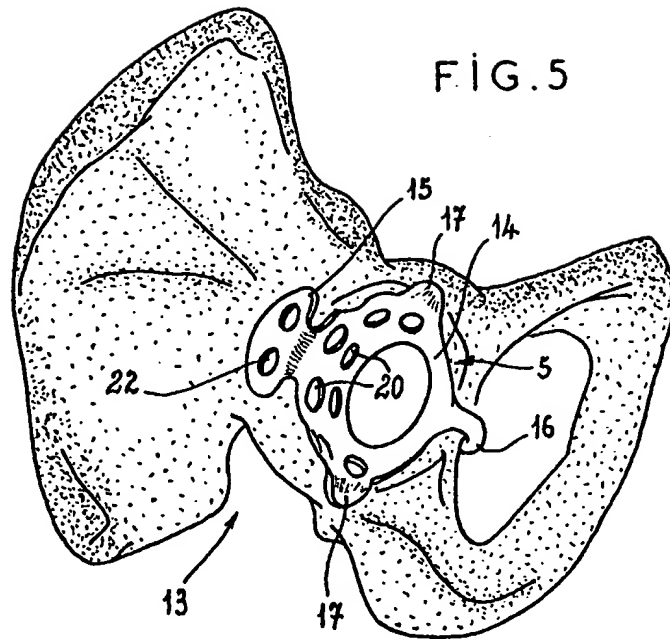


FIG. 6

